

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-45722  
(P2002-45722A)

(43)公開日 平成14年2月12日(2002.2.12)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
B 0 2 C	18/42	B 0 2 C	B 4 D 0 6 5
	18/16		Z 4 D 0 6 7
	23/04		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

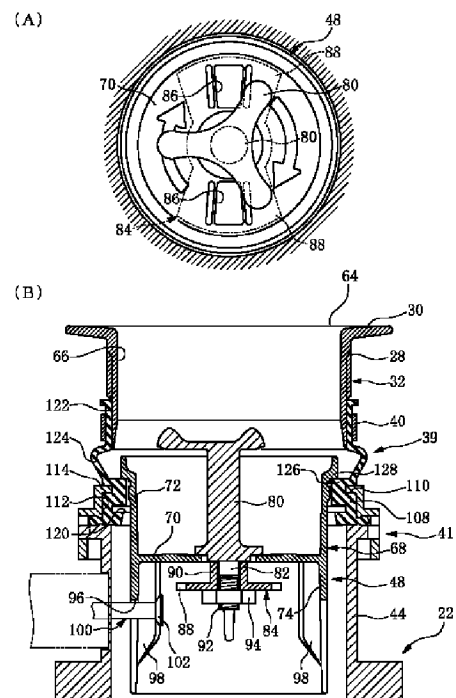
(21)出願番号	特願2000-236098(P2000-236098)	(71)出願人	000000479 株式会社イナックス 愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地
(22)出願日	平成12年8月3日(2000.8.3)	(72)発明者	金子 順也 愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式 会社イナックス内
		(74)代理人	100089440 弁理士 吉田 和夫
		Fターム(参考)	4D065 CA06 CB03 CC03 DD12 DD25 EB17 ED43 4D067 EE37 GA17

(54)【発明の名称】 生ごみの粉碎装置

(57)【要約】

【課題】生ごみ粉碎装置において、生ごみ粉碎中に粉碎音及び振動騒音が室内に漏れるのを防ぐ。

【解決手段】シンクの取付穴に取り付けられる取付フランジ32と、生ごみの粉碎室と粉碎機構及びその駆動部とを有し、シンクの下側において取付フランジ32に連結される装置本体22と、取付フランジ32の開口64から装置本体22への生ごみの投入通路66に装着される安全蓋48とを有する生ごみの粉碎装置において、取付フランジ32と装置本体22との間に弾性体から成る筒状の防振ジョイント39を介在させて、防振ジョイント39により装置本体22を吊持するように防振ジョイント39と装置本体22とを接続するとともに、防振ジョイント39の内周側に段付形状の蓋受部126を形成して蓋受部126により安全蓋48を受け、支持するようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項１】 シンクの取付穴に取り付けられる取付フランジと、生ごみの粉碎室と粉碎機構及びその駆動部とを有し、該シンクの下側において該取付フランジに連結される装置本体と、該取付フランジの開口から該装置本体への生ごみの投入通路に装着される安全蓋とを有する生ごみの粉碎装置において、前記取付フランジと装置本体との間に弾性体から成る筒状の防振ジョイントを介在させて、該防振ジョイントにより該装置本体を吊持するように該防振ジョイントと該装置本体とを接続するとともに、該防振ジョイントの内周側に段付形状の蓋受部を形成して該蓋受部により前記安全蓋を受け、支持するようになしたことを特徴とする生ごみの粉碎装置。

【請求項２】 請求項１において、前記安全蓋は、下端部に前記装置本体側に設けられた該装置本体の作動用のスイッチを係入させる縦の係入孔を有しており、該安全蓋が下方への押込みにより該スイッチを引き込んでオン動作させるスイッチ作用蓋を兼ねていることを特徴とする生ごみの粉碎装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】この発明は生ごみを粉碎処理して排出する生ごみの粉碎装置に関し、詳しくは防音手段に特徴を有するものに関する。

【０００２】

【発明の背景】従来、流し台のシンクに取り付けられ、シンクの排水口より投入された生ごみを給水下で粉碎処理した上、外部に排出する生ごみの粉碎装置が公知である。

【０００３】図９はその粉碎装置の例を設置状態で示したものである。同図において２００は流し台２０２のシンクであり、２０４は流し台２０２上面に設置された流し台水栓である。２０６は粉碎装置であって、キャビネット２０８の内部に配置され、その上端がシンク２００に取り付けられて、シンク２００により吊持されている。この粉碎装置２０６からは排水管２１０が延び出しており、生ごみ粉碎物を水とともに外部に排出するようになっている。

【０００４】図１０は、この粉碎装置２０６のシンク２００への取付部分の構造を具体的に示したものである。同図において２１１は多数の部品から成る取付ユニットである。２１２はこの取付ユニット２１１における主要素としての取付フランジであって、フランジ部２１４と円筒部２１５とを有している。

【０００５】この取付構造では、まず取付フランジ２１２をシンク２００の取付穴２１６に対し、シンク２００の上側から下向きに挿入する。そしてキャビネット２０８の内部においてシンク２００の下側から締付ナット２１８を取付フランジ２１２の円筒部２１５の外周雄ねじ

部にねじ込み、そしてパッキン２２０、ワッシャ２２２を介してシンク２００を取付フランジ２１２のフランジ部２１４と締付ナット２１８とにより上下両側から挟み込む状態に、かかる取付フランジ２１２をシンク２００に固定する。

【０００６】しかる後、連結部材２２４によって取付フランジ２１２と装置本体２２６とを、クッション部材２２８を連結部材２２４と装置本体２２６とで挟み込む状態に連結する。即ち、装置本体２２６を取付フランジ２１２を介してシンク２００に取り付ける。

【０００７】２３０は安全蓋であって投入口（シンクの排水口）２３２からの投入通路内に装着され、生ごみの粉碎中にスプーン等が投入通路を通じて装置本体２２６内に落下するのを防止する。この安全蓋２３０はまた、下方への押込時に図示を省略する装置本体２２６側のスイッチを引き込んでこれをオン動作させるスイッチ作用蓋を兼ねている。

【０００８】ところでこの粉碎装置２０６の場合、粉碎室で生ごみを粉碎する際に大きな粉碎音が発生し、これが上記投入通路及びシンク２００の排水口２３２を通じて室内に漏れ出てしまうといった問題が生じていた。そこで本出願人は図１１、図１２に示すような生ごみの粉碎装置を提案した（特願平１１－１８６０７８）。

【０００９】このものは、投入通路の内面詳しくは硬質の取付フランジ２１２の内面に内向き環状に突出状に形成した蓋受部２３４にて、安全蓋２３５の段付部２３６をパッキン２３８を介して受け、支持するようになることによって、安全蓋２３５と投入通路内面との隙間をシールし、更に安全蓋２３５に設けた仕切板２５０に給水開口２４０を形成して、この給水開口２４０を通じて下向きに給水を通すようにし、且つ仕切板２５０の下側に給水開口２４０からの水の流れに対して抵抗を与える遮音板２４２を設けたものである。

【００１０】この粉碎装置の場合、粉碎初期においては仕切板２５０上に水が溜まることによって、その溜水による水封作用で粉碎音が外部に漏れ出るのを防止し、更にまた粉碎が激しくなってその溜水が装置本体２２６側に引き込まれたときには、給水開口２４０からの水の流れに対する遮音板２４２の抵抗作用で、給水開口２４０を水流で塞いだ状態とし、粉碎中期ないし後期においても粉碎音が外部に漏れ出るのを防止するようになしたものである。

【００１１】この安全蓋２３５はまたスイッチ作用蓋を兼ねていて、下端部に縦の係入孔２４６（図１１参照）及びこれに続くリブ２４８（図１２）を有しており、安全蓋２３５を下向きに押し込んだときその係入孔２４６にスイッチ２４４を係入させた上、リブ２４８によりこれを図中右向きに引き込み、接点を閉じるようになっている。即ちスイッチをオン動作させるようになっている。ここにおいて装置本体２２６が作動し、粉碎を開始

する。

【0012】しかしながら、粉碎装置を図11及び図12に示すように構成したとしても、装置本体226の振動が硬質の取付フランジ212に、更にはシンク200に伝達されてシンク200が振動を生じ、これにより騒音を発生させてしまうといった問題については解決することができない。

【0013】その対策として、取付フランジ212と装置本体226との間に弾性体から成る筒状の防振ジョイントを介在させ、その防振ジョイントにより装置本体226を吊持するように、これを取付フランジ側と装置本体側とにそれぞれ上、下端部を接続するといったことが考えられる。このようにした場合、取付フランジ212と装置本体226との間に介在させた防振ジョイントにより、それらの間での振動伝達を抑制ないし防止できるが、本発明者等が実験したところ、そのようにした場合でもなお振動騒音の発生を十分に防止することができないことが判明した。

【0014】その理由を研究したところ、装置本体226側の振動が安全蓋235に伝わってこれが振動し、更にはその振動が硬質の取付フランジ212に、続いてシンク200へと伝わってしまうことによるものであることが判明した。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明の生ごみの粉碎装置はこのような課題を解決するために案出されたものである。而して請求項1のものは、シンクの取付穴に取り付けられる取付フランジと、生ごみの粉碎室と粉碎機構及びその駆動部とを有し、該シンクの下側において該取付フランジに連結される装置本体と、該取付フランジの開口から該装置本体への生ごみの投入通路に装着される安全蓋とを有する生ごみの粉碎装置において、前記取付フランジと装置本体との間に弾性体から成る筒状の防振ジョイントを介在させて、該防振ジョイントにより該装置本体を吊持するように該防振ジョイントと該装置本体とを接続するとともに、該防振ジョイントの内周側に段付形状の蓋受部を形成して該蓋受部により前記安全蓋を受け、支持するようになったことを特徴とする。

【0016】請求項2のものは、請求項1において、前記安全蓋は、下端部に前記装置本体側に設けられた該装置本体の作動用のスイッチに係入させる縦の係入孔を有しており、該安全蓋が下方への押込みにより該スイッチを引き込んでオン動作させるスイッチ作用蓋を兼ねていることを特徴とする。

【0017】

【作用及び発明の効果】上記のように本発明は、取付フランジと装置本体との間に弾性体から成る筒状の防振ジョイントを介在させて、その防振ジョイントにより装置本体を吊持するようになし、且つその防振ジョイントには蓋受部を形成しておいて、その蓋受部により安全蓋を

受け、支持するようになしたもので、本発明によれば、装置本体から取付フランジへの直接的な振動伝達を防振ジョイントの部分で良好に遮断することができるとともに、装置本体と安全蓋との間においても防振ジョイントにより振動伝達を遮断することができる。従って本発明によれば装置本体の振動が取付フランジに、更にはシンクへと伝達されて、それらの振動により騒音を発生する問題を良好に解決することができる。

【0018】本発明は、上記安全蓋がスイッチ作用蓋を兼ねている場合に適用して特に効果が大である（請求項2）。

【0019】

【実施例】次に本発明の実施例を図面に基づいて詳しく説明する。図1は本例の生ごみの粉碎装置をシンクへの取付状態で示したもので、図中10は流し台であり、12はカウンター、14はシンク、16はキャビネットである。カウンター12の上面には流し台水栓18が設けられている。

【0020】キャビネット16の内部には、本例の生ごみの粉碎装置20が設けられている。この生ごみの粉碎装置20は、その主体を成す装置本体22と取付ユニット24とを有している。尚、装置本体22からは生ごみの粉碎物を水とともに排出するための排水管26が延び出している。

【0021】取付ユニット24は、図2に示しているように多数の部品から成っている。詳しくはこの取付ユニット24は円筒部28及びフランジ部30を有する取付フランジ32、パッキン34、ワッシャ36、締付ナット38、ゴム弾性体から成る筒状の防振ジョイント39及びその締付バンド40、連結部材41から成っており、それらによって装置本体22がシンク14に取り付けられている。

【0022】詳しくは、取付フランジ32がシンク14底部の取付穴46に対して上側から下向きに挿入され、そしてシンク14の裏側即ちキャビネット16内部において取付フランジ32の円筒部28にパッキン34及びワッシャ36が嵌められた上、更にその下側から締付ナット38が円筒部28の外周面の雄ねじ部にねじ込まれ、以って取付フランジ32がシンク14に固定されている。

【0023】更にその取付フランジ32の円筒部28に対して、防振ジョイント39の上端部が締付バンド40にて接続され、そして防振ジョイント39の下端部が、連結部材41によって装置本体22の円筒部44に連結されている。尚、図2において48は投入通路66（図5、図6参照）に装着される安全蓋である。この安全蓋48の構造については後に詳述する。

【0024】図3は上記装置本体22の内部構造を一部切り欠いて示したもので、同図に示しているようにこの装置本体22は粉碎室50を有しており、そこに粉碎機

構 5 2 が設けられている。粉碎機構 5 2 は、円形の固定刃 5 4 と、回転板 5 6 と、回転板 5 6 の上面に回転板 5 6 の軸心から偏心した位置の軸の周りに自由回転状態に設けられた回転刃 5 8 とを有している。この回転板 5 6 にはモータ（駆動部）6 0 が連結されており、モータ 6 0 によって回転板 5 6 が回転駆動されるようになっている。

【0025】この粉碎機構 5 2 では、モータ 6 0 にて回転板 5 6 が回転駆動されると、粉碎室 5 0 内部に投入された生ごみを回転刃 5 8 が固定刃 5 4 との間でこれ押し潰し或いは磨り潰し、粉碎する。粉碎された生ごみは水とともに回転板 5 6 及び固定刃 5 4 の多数の孔 6 2 から粉碎室 5 0 の外に排出され、更に引き続いて排水管 2 6 を通じて外部に排出される。

【0026】図 4、図 5 及び図 6 に上記防振ジョイント 3 9 とその周辺部の構造が詳しく示してある。これらの図に示しているように、防振ジョイント 3 9 は全体として円筒形状をなす部材であって、下端部に環状の嵌合凸部 1 0 8 とその上側に環状溝 1 1 0 を有しており、その嵌合凸部 1 0 8 を連結部材 4 1 の嵌合凹部 1 1 2 に嵌合させ、また環状溝 1 1 0 に連結部材 4 1 側の内向きのフランジ部 1 1 4 を嵌入させる状態でその下端部が装置本体 2 2 側に接続されている。

【0027】この防振ジョイント 3 9 の下端部にはまた、更にその内周側にリング溝 1 2 0 が形成されていて、そこに図示を省略する金属製の弾性リングが外向きに弾発した状態で嵌め込まれており、その弾性リングによる外向きの拡開力によって、嵌合凸部 1 0 8 が連結部材 4 1 の嵌合凹部 1 1 2 に対し半径方向外向きに押し付けられている。

【0028】この防振ジョイント 3 9 は、その上端部に円筒形状の被締付部 1 2 2 を有しており、この被締付部 1 2 2 が取付フランジ 3 2 の円筒部 2 8 の外周面に嵌合された上、外周面から締付バンド 4 0 により締め付けられることで、取付フランジ 3 2 の下端部に強固に固定されている。

【0029】而して防振ジョイント 3 9 は、図 5 に示しているようにその取付フランジ 3 2 に固定される上端部と装置本体 2 2 に固定される下端部との間に、断面湾曲形状をなす可撓部 1 2 4 が形成されており、特にこの可撓部 1 2 4 において装置本体 2 2 と取付フランジ 3 2 との間で振動を良好に吸収できるようになっている。

【0030】防振ジョイント 3 9 はまた、その内周面に半径方向内向きに突出する環状の蓋受部 1 2 6 が一体に成形されており、図 6（B）に示しているようにその蓋受部 1 2 6 において安全蓋 4 8 における上端部の外向きの環状の突出部 1 2 8 を受け、これを弾性支持するようになっている。即ち、本例では防振ジョイント 3 9 が蓋受部 1 2 6 において安全蓋 4 8 全体を弾性支持するようになっている。

【0031】上記安全蓋 4 8 及び周辺部の構造が図 5 及び図 6 に詳しく示してある。これらの同図において、6 4 は取付フランジ 3 2 の上端開口にて構成されるシンク 1 4 の排水口であり、6 6 はその排水口 6 4 に続く生ごみの投入通路であり、この投入通路 6 6 内部に安全蓋 4 8 が装着されている。

【0032】安全蓋 4 8 は、円筒体 6 8 とその上下中間位置において円筒体 6 8 を上下に仕切る仕切板 7 0 とを有している。円筒体 6 8 における仕切板 7 0 の上側の部分は上部の周壁部 7 2 を成しており、また下側の部分は下部の周壁部 7 4 をなしている。

【0033】8 0 は安全蓋 4 8 に備えられた取手で軸部 8 2 を有している。また 8 4 は遮音板であって、この遮音板 8 4 には筒状の嵌合部 9 0 が設けられており、その嵌合部 9 0 を軸部 8 2 に嵌合させる状態で軸部 8 2 に組み付けられている。

【0034】嵌合部 9 0 は上下に所定高さを有しており、その上端が仕切板 7 0 に当接させられている。そしてその当接により遮音板 8 4 における後述の遮音部 8 8 と仕切板 7 0 の給水開口 8 6 との間に所定の間隔が確保されている。即ちこの例では嵌合部 9 0 がスペーサ部としての作用もなしている。

【0035】尚、軸部 8 2 には下端部に雄ねじ部 9 2 が設けられていてそこにナット 9 4 がねじ込まれ、それらによって遮音板 8 4 が仕切板 7 0 に対し下面側から押え付けられている。

【0036】図 6（A）に示しているように、仕切板 7 0 には周方向に 1 8 0 度隔たる位置に仕切板 7 0 を貫通する一对の給水開口 8 6 が形成されている。ここで給水開口 8 6 は半径方向に長い形状を成している。

【0037】一方上記遮音板 8 4 は、それら給水開口 8 6 の下側に位置する部分に略扇形状を成す遮音部 8 8 を有している。この遮音部 8 8 は図 6（A）に示しているように給水開口 8 6 よりも大形状、特に左右方向に大きな形状を成している。

【0038】安全蓋 4 8 にはその下端部、具体的には下部の周壁部 7 4 の下端部に縦の係入孔 9 6 が形成されている。この係入孔 9 6 は、図 7（I）（B）に示しているように内向きのリブ 9 8 を有しており、装置本体 2 2 の作動用のスイッチ 1 0 0（図 6（B）参照）、詳しくはその先端の皿状の頭部 1 0 2 を係入させることによって、スイッチ 1 0 0 をオン動作させるようになっている。

【0039】図 7（I）（A）に明らかに示しているように、この係入孔 9 6 に対して周方向に隣接する部位には、切欠形状のガイド部 1 0 4 が係入孔 9 6 に連続して形成されており、安全蓋 4 8 を投入通路 6 6 内部に下向きに嵌込操作する際に、ガイド部 1 0 4 によってスイッチ 1 0 0 を係入孔 9 6 へと案内するようになっている。

【0040】次に本例の粉碎装置 2 0 の作用を説明する。本例の粉碎装置 2 0 では、先ず安全蓋 4 8 を取り外

した状態において投入通路66を通じ生ごみを装置本体22の粉碎室50に投入する。その後安全蓋48を投入通路66内部に押し込んで装着し、シンク14内部のスプーンその他の物品が粉碎室50内部に落下しないようにする。

【0041】尚安全蓋48を押し込むと、図7(II)に示しているようにスイッチ100が安全蓋48の係入孔96に係入して引っ張られ、ここにおいて装置本体22が作動状態となる。即ちモータ60により回転板56が勢い良く回転させられ、粉碎室50内部の生ごみが細かく粉碎される。

【0042】この粉碎処理に際しては、投入通路66を通じて流し口水栓18からの吐水が粉碎室50内部に連続的に供給され、生ごみの粉碎がその給水の下で行われる。

【0043】さて粉碎初期においては、流し口水栓18から吐水された水は安全蓋48の仕切板70と上部の周壁部72更には投入通路66の内面との間に形成された容器部の内部に一旦溜まった状態となる。粉碎時に必要な給水量は例えば8リットル／分程度であるが、そのような水量で給水が行われた場合において、その給水が上記容器部に溜まるように給水開口86の大きさが予め選ばれている。そして容器部に水が溜まることによってその溜水が水封作用をなし、粉碎室50からの粉碎音が投入通路66及び排水口64を通じて室内に漏れるのを良好に防止する。

【0044】その後粉碎が激しく行われるようになると、これとともに粉碎室50からの排水量も多くなり、これと同時に容器部に溜まっている水を粉碎室50側に強く吸引する力が働くようになる。このため容器部に溜まっていた水が粉碎室50側に勢い良く流れ込むようになり、容器部内部の溜水はその後消失する。従ってこの時点で溜水による封水作用、即ち粉碎音の遮音効果も消失する。

【0045】排水口64から粉碎室50への給水はこの後も引き続いて行われる。このときの給水は安全蓋48における仕切板70の給水開口86を通じて下向きに流れるが、本例の粉碎装置20においてはこの給水開口86の下側に所定間隔において遮音部88が設けてあるため、給水開口86から落下する水に対し流れの抵抗が与えられる。このため給水開口86の全体ないしその大部分が水流により封じられた状態となり、水流による給水開口86の水封によって、その後は粉碎室50からの粉碎音の漏れが抑制される。

【0046】このように本例の生ごみの粉碎装置20では、遮音板84の遮音部88によって給水開口86からの落下水に対し流れの抵抗を与え、そしてその流れの抵抗によって給水開口86全体若しくはその大部分を水流にて封じることができる。これにより粉碎室50からの粉碎音の漏出を効果的に抑制することができる。

【0047】また粉碎室50側への水の吸引力がそれ程強く働かない粉碎初期においては、仕切板70上の容器内に溜まった水が良好に音の遮蔽作用をなし、粉碎室50からの粉碎音の漏れを防止する。

【0048】本例ではまた、取付フランジ32と装置本体22との間に弾性体から成る筒状の防振ジョイント39を介在させて、その防振ジョイント39により装置本体22を吊持するようになり、且つその防振ジョイント39には蓋受部126を形成して、その蓋受部126により安全蓋48を受け、支持するようになっていることから、装置本体22から取付フランジ32への直接的な振動伝達を防振ジョイント39の部分で良好に遮断することができるとともに、装置本体22と安全蓋48との間においても防振ジョイント39により振動伝達を遮断することができる。従って本例によれば装置本体22の振動が取付フランジ32に、更にはシンク14へと伝達されて、それらの振動により騒音を発生する問題を良好に解決することができる。

【0049】図8は本発明の別の実施例を示したもので、この例では取付フランジ32により防振ジョイント39を介して吊持される装置本体22とキャビネット16の底板130との間に弾性支持体132を介装するとともに、コンクリート床134と底板130の間においても弾性支持体136を介装し、それらによって装置本体22を弾性支持するようになした例であり、これにより装置本体22の振動自体が抑制され、振動騒音を更に減少させることが可能となる。以上本発明の実施例を詳述したがこれはあくまで一例示であり、本発明はその主旨を逸脱しない範囲において種々変更を加えた形態で構成可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である生ごみの粉碎装置をシンクへの取付状態で示す図である。

【図2】同じ実施例の粉碎装置を各部材に分解して示す図である。

【図3】同じ実施例の粉碎装置の粉碎室内部を一部切り欠いて示す図である。

【図4】同じ実施例の粉碎装置の防振ジョイントと周辺部を示す断面図である。

【図5】同じ実施例の粉碎装置の防振ジョイントと安全蓋とその周辺部を安全蓋を装着する前の状態で示す断面図である。

【図6】同じ実施例の粉碎装置の防振ジョイントと安全蓋とその周辺部を安全蓋を装着した状態で示す断面図である。

【図7】同じ実施例の粉碎装置の一作用状態を示す図である。

【図8】本発明の他の実施例の粉碎装置をシンクへの取付状態で示す図である。

【図9】従来の一例である粉碎装置をシンクへの取付状

態で示す図である。

【図１０】従来の一例である粉碎装置を各部材に分解して示す図である。

【図１１】本願の先願に係る粉碎装置の安全蓋と周辺部の斜視図である。

【図１２】図１１の粉碎装置の安全蓋と周辺の断面図である。

【符号の説明】

１４ シンク  
２０ 生ごみの粉碎装置  
２２ 装置本体  
３２ 取付フランジ

３９ 防振ジョイント

４６ 取付穴

４８ 安全蓋

５０ 粉碎室

５２ 粉碎機構

６０ モータ（駆動部）

６４ 排水口（開口）

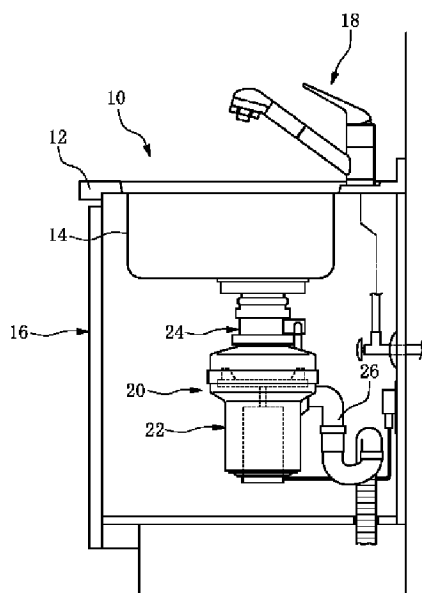
６６ 投入通路

９６ 係入孔

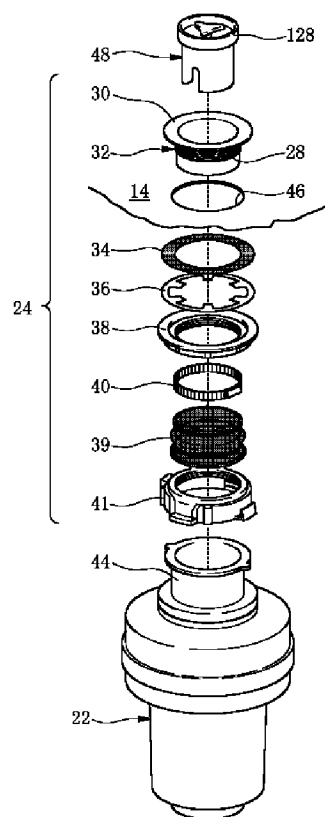
１００ スイッチ

１２６ 蓋受部

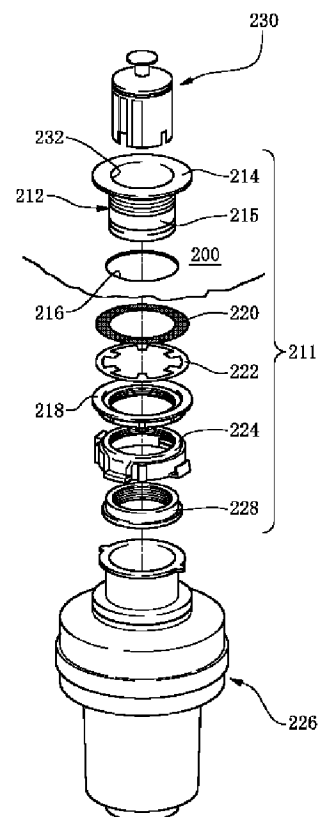
【図１】



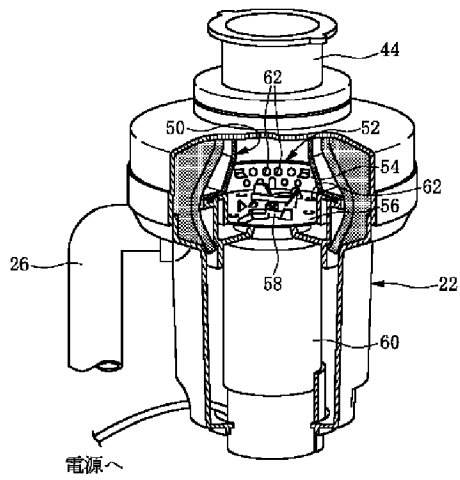
【図２】



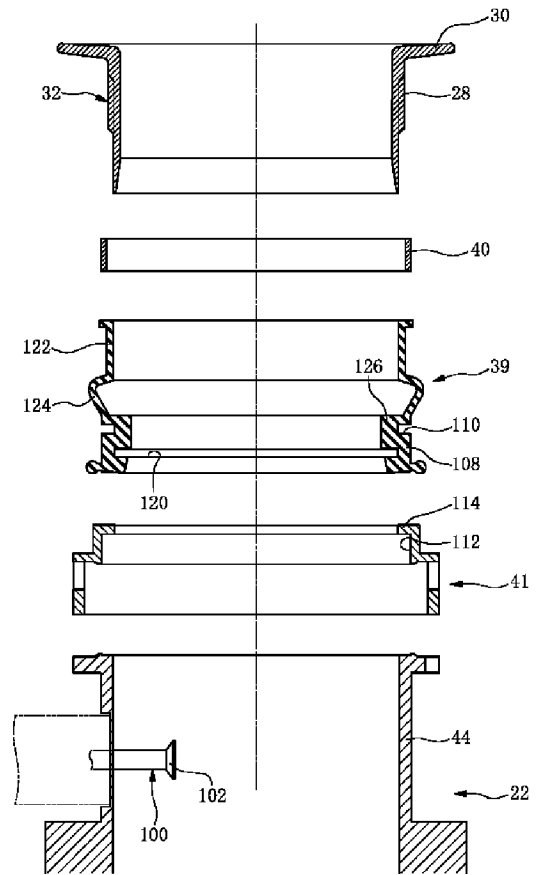
【図１０】



【図 3】



【図 4】



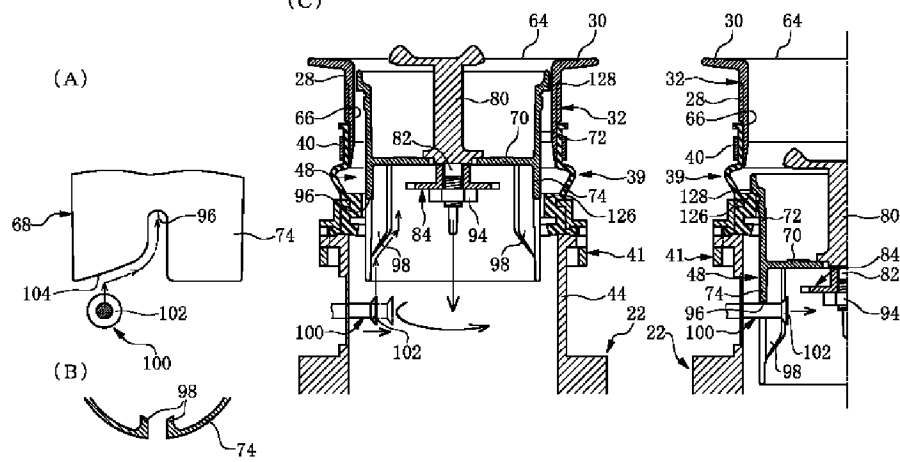
【図 7】

(I)

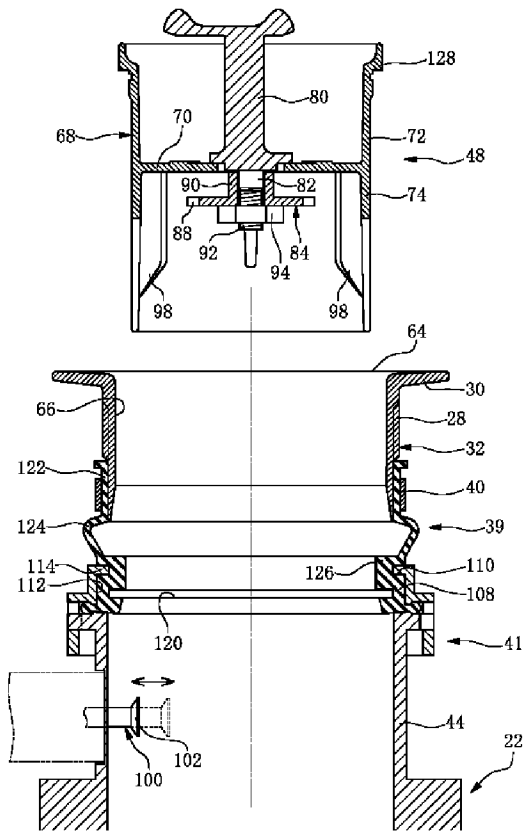
(II)

(A)

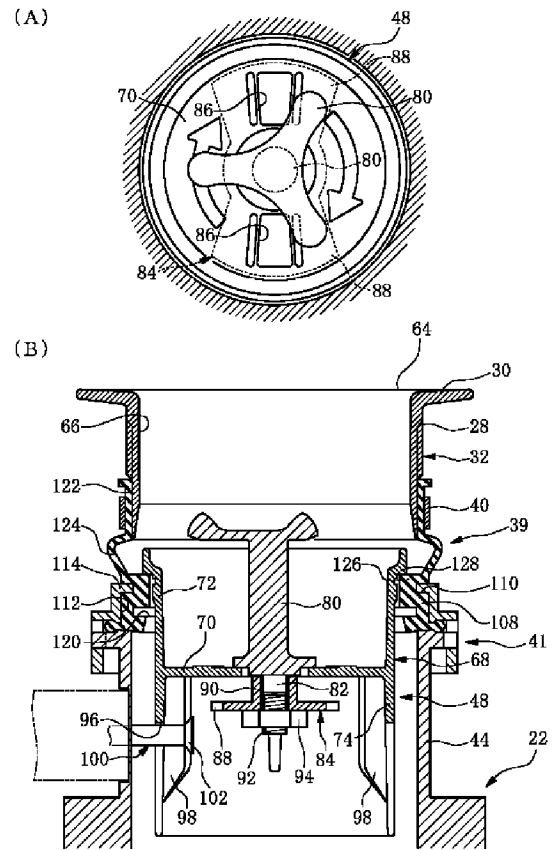
(C)



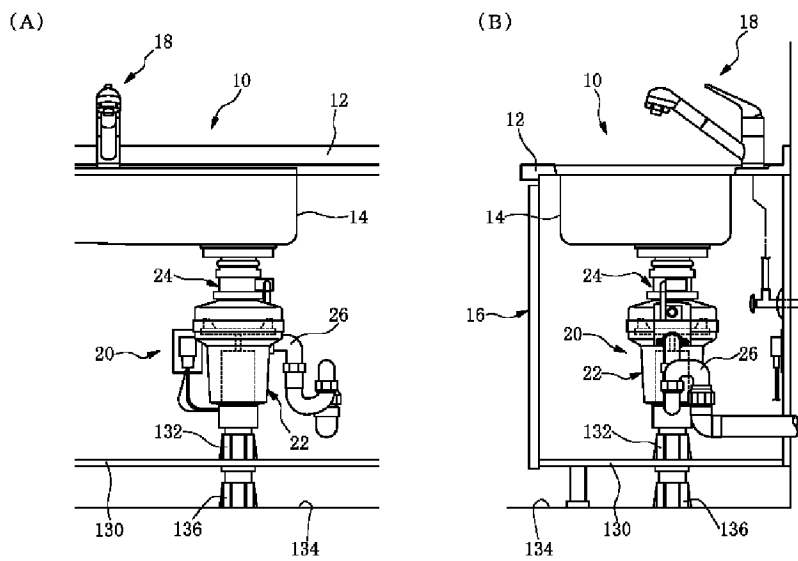
【図5】



【図6】

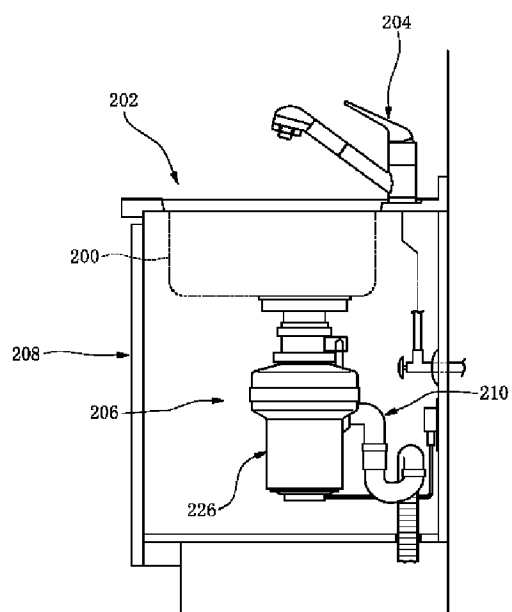


【図8】

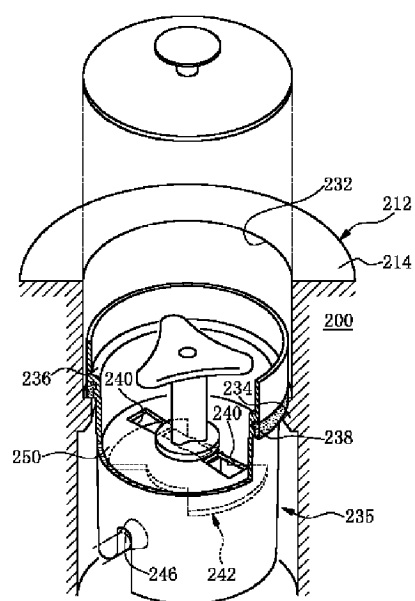




【図 9】

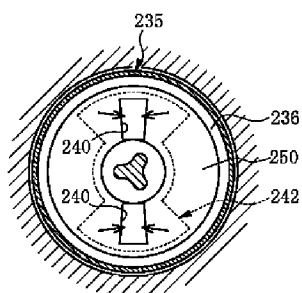


【図 1 1】



【図 1 2】

(A)



(B)

